

Title (en)
Water jet propulsion.

Title (de)
Wasserstrahlantrieb.

Title (fr)
Dispositif de propulsion par jet d'eau.

Publication
EP 0612657 A1 19940831 (DE)

Application
EP 94102485 A 19940218

Priority
DE 4305267 A 19930220

Abstract (en)
The subject matter of the invention is a water-jet propulsion device for ships which are intended for use in shallow waters. A semiaxially bladed rotor (3) with a vertical axis of rotation is rotatably arranged in a well-shaped housing (1). The drive (4) for the rotor (3) is inserted into the housing from above through a cover plate, and the housing is closed at the bottom by a base plate (6) which has a water inlet (7) arranged in the centre for the axial flow towards the rotor (3) and has at least one water outlet (8, 9, 10) inclined at a small angle. Arranged between the discharge end of the feed passages of the rotor (3) and the at least one water outlet is a distributor (5) in which the water delivered by the rotor (3) is fed to the at least one outlet nozzle without the conversion of flow energy into pressure energy. The distributor forms an annular passage without blading. The water inlet (7) is of asymmetrical design. The base plate with water inlet (7) integrated in it and the at least one water outlet (8-10) is endlessly rotatable about the longitudinal axis of the housing (1) in both peripheral directions, either as part of the housing, rotatable as a unit, or relative to the housing, which in the latter case can be part of the supporting structure of the ship. <IMAGE>

Abstract (de)
Gegenstand der Erfindung ist ein Wasserstrahlantrieb für Schiffe, die zum Einsatz in flachen Gewässern bestimmt sind. Ein halbaxial beschaufeltes Laufrad (3) mit vertikaler Drehachse ist in einem brunnenförmigen Gehäuse (1) drehbar angeordnet. In das Gehäuse ist von oben her durch eine Deckelplatte der Antrieb (4) für das Laufrad (3) eingeführt und unten ist das Gehäuse durch eine Bodenplatte (6) verschlossen, die einen in der Mitte angeordneten Wassereinlaß (7) für die axiale Anströmung des Laufrades (3) und zumindest einen flach geneigten Wasserauslaß (8,9,10) aufweist. Zwischen dem Austrittsende der Förderkanäle des Laufrades (3) und dem zumindest einen Wasserauslaß ist ein Leitapparat (5) angeordnet, in dem das vom Laufrad (3) geförderte Wasser ohne Umsetzung von Strömungsenergie in Druckenergie der zumindest einen Auslaßdüse zugeführt wird. Der Leitapparat bildet einen Ringkanal ohne Beschaufelung. Der Wassereinlaß (7) ist asymmetrisch ausgebildet. Die Bodenplatte mit in sie integriertem Wassereinlaß (7) und dem mindestens einen Wasserauslaß (8-10) ist um die Längsachse des Gehäuses (1) in beiden Umfangsrichtungen endlos drehbar, entweder als Teil des insgesamt drehbaren Gehäuses oder gegenüber dem Gehäuse, das in letzterem Fall Teil der tragenden Schiffskonstruktion sein kann. <IMAGE>

IPC 1-7
B63H 11/04

IPC 8 full level
B63H 11/08 (2006.01); **B63H 11/04** (2006.01)

CPC (source: EP US)
B63H 11/102 (2013.01 - EP US)

Citation (search report)
• [X] GB 140985 A 19200408 - JAMES HERBERT WAINWRIGHT GILL
• [A] WO 9219495 A1 19921112 - COZIAN ALAIN [FR]
• [AD] DE 4021340 A1 19920109 - SCHOTTEL WERFT [DE]
• [A] US 4672807 A 19870616 - GONGWER CALVIN A [US]

Cited by
WO2010063254A2; DE102010048359A1; WO2012049163A1; US8550862B2; FR3125278A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE DE DK ES FR GB GR IE IT NL PT SE

DOCDB simple family (publication)
US 5520557 A 19960528; AT E152408 T1 19970515; CN 1048947 C 20000202; CN 1093666 A 19941019; DE 4305267 A1 19940825; DE 59402570 D1 19970605; DK 0612657 T3 19970929; EP 0612657 A1 19940831; EP 0612657 B1 19970502; ES 2103508 T3 19970916; FI 109013 B 20020515; FI 940786 A0 19940218; FI 940786 A 19940821; GR 3024084 T3 19971031; JP 3673289 B2 20050720; JP H06286693 A 19941011; NO 306456 B1 19991108; NO 940575 D0 19940218; NO 940575 L 19940822

DOCDB simple family (application)
US 19906394 A 19940222; AT 94102485 T 19940218; CN 94101405 A 19940219; DE 4305267 A 19930220; DE 59402570 T 19940218; DK 94102485 T 19940218; EP 94102485 A 19940218; ES 94102485 T 19940218; FI 940786 A 19940218; GR 970401734 T 19970710; JP 2236894 A 19940221; NO 940575 A 19940218